



Doshisha University Center for Baby Science

赤ちゃん学研究センター紀要

2024
BABLAB

No. 8

BABLAB

はじまりは赤ちゃんから



はじまりは
赤ちゃんから

BABLAB Contents

目次



01

- 02 赤ちゃん学研究センターのこれから | 元山純 |
研究プロジェクトの紹介と進捗
- 03 生体リズムに着目した発達障害の解析
(理化学研究所情報統合本部先端データサイエンスプロジェクト)
子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)
- 04 株式会社サンリオとの共同プロジェクト
幼児の第二言語発話を支える環境に関する研究 | 城田愛 |
- 05 JST未来社会創造事業
ロボットと1週間一緒に生活する経験は、家族の仲を深め、
子どもの社会性を育むことができるだろうか? | 野澤 光 |
- 研究レポート
- 06 ライブデータベース「BOLD」
赤ちゃんの調査に自宅から参加していただくための仕組み | 加藤正晴 |
- 07 子どもの聴力:選択的聴取について | 加藤正晴 |
- 08 子どもの暮らしのノイズを軽減する活動 | 嶋田容子 |
- 第8回 計画共同研究の成果
- 09 Baby affordance:赤ちゃんの手指運動を促す
オブジェクト形状の定量的検討 | 佐藤大樹 |
- 10 オンデマンド型遠隔実験によって
乳児の視覚機能を適切に評価する手法の開発 | 白井述 |
- 11 日常的な生活行動からみた父親の育児協力可能要因の解明 | 佐藤将 |
- 12 乳児期の空間的視点取得と身体機能・自己分離との関連 | 渡部雅之 |
- 13 幼児期・児童期における恥表出にもとづく他者認知の解明 | 新田博司 |
- 一般共同研究の成果
- 14 日本人乳幼児による音節末尾位置における鼻音知覚に関する研究 | 榎本暁 |
- 15 自律感覚絶頂反応を用いた感覚間相互作用の検討 | 近藤洋史 |
- 16 非接触型情動計測技術を用いた
ASD早期スクリーニング技術の開発 | 土居裕和 |
- 17 わらべうたに含まれる音声・感性・身体情報が、
子どもの関心をいかに引き出すのか | 湯澤美紀・加藤正晴 |
- 18 生物と非生物の弁別過程 | 谷口康祐 |
- 19 心的状態帰属の潜在的・顕在的プロセスと発達モデル | 古見文一 |
- 20 1歳半・3歳頃の発達・行動の特徴は
乳児期から見られるのか? | 大谷多加志 |
- メッセージ
- 21 研究者・スタッフからのメッセージ
- 22 紀要「BABLAB」の閉刊に寄せて | 渡部基信 |

2024

BABLAB



赤ちゃん学研究センターのこれから

同志社大学 大学院脳科学研究科・教授
同志社大学 赤ちゃん学研究センター・センター長

元山 純

初めまして。元山純と申します。私は脳の発生と発達の研究を専門にしており、今年の4月から赤ちゃん学研究センターのセンター長を務めさせていただいています。よろしくお願いいたします。私とセンターとの出会いは2009年9月、私の同志社大学への着任時でした。当時、私の勤務地の学研都市キャンパスで設置から1年も経ってないセンター長の小西行郎先生、秘書の小野恭子さん、研究員の加藤正晴先生、松田佳尚先生の4名にお会いしました。私の専門分野は胎児の神経発生でしたし、当時1歳の長男がいたこともあり、センターの活動にはとても興味を持ちました。その後、皆さんと仲良くさせていただいているうちに、センターは大きな転機を迎えます。

2015年にセンターは同志社大学の研究拠点としての重点化が決まりました。そして2016年に文部科学省の共同利用・共同研究拠点に認定され、2017年には構成員も増えて30名近くになりました。センターが拠点に認定されてからは全国の大学だけでなく、企業との共同研究も増え、木津川市、精華町、京田辺市とも協力して調査や赤ちゃん学の啓蒙を進めて来ました。それらに加えて環境省のエコチル調査、文部科学省の新学術領域研究、JSTのRC事業などに採択され、理化学研究所とともに発達障害研究を中心として活動することが決まる等、怒涛の変化を成し遂げました。

その間、私はといえば、センターが共同利用・共同研究拠点となったのと同じ2017年に、学部生対象の文理融合型科目として「赤ちゃん学概論」を生命医科学部の廣安知之先生(現副学長)を中心に立ち上げました。同志社の教員だけでなくセンターに縁のある他大学・研究所の先生に多数参加していただき、赤ちゃんに関わる問題を多面的視点から探る実に楽しい授業でした。現在でもこの授業は学部と大学院脳科学研究科で継続しています。2019年9月に小西先生がお亡くなりになった後、京都大学から来られた板倉昭二先生にセンターは引き継がれました。板倉先生の下でもセンターは成長を続けました。文部科学省の共同利用・共同研究拠点に認定継続決定、新型コロナウイルス感染症によって社会全体が影響を受けた際にも理化学研究所との共同研究、玉川大学、昭和大学、生理学研究所との四拠点連携協力協定締結、オンラインで赤ちゃん調査を可能とするBOLDの立ち上げ等、研究活動を推進し続けてきました。

時は過ぎ2024年になりました。2023年で板倉先生がご退職になり共同利用・共同研究拠点と同志社大学の研究拠点としての重点化も終了しました。これからセンターはどうなっていくのでしょうか。文科省研究拠点認定や大学の研究拠点重点化を受けることは大変な名誉ですが、社会的責務がとて大きかったのも事実です。それらの役割に一区切りつけ、今センターは生まれ変わろうとしています。

私たちは同志社で赤ちゃん学を続けていきます。研究員一人一人がコーディネーターやリサーチアシスタントと協力して自由な発想で赤ちゃんの育ちの意味、人ができあがる仕組みを解明する研究に専念しています。研究活動に加えて今後も環境省のエコチル調査事業が継続できるよう協力を惜しみません。更に、これまでの研究成果を活かした保育現場の環境アセスメント、保育現場の新規設置に関わるアドバイス、赤ちゃん学の啓蒙も周辺自治体を中心に展開していきます。社会は大きく変わってきています。食品、化学物質、睡眠、騒音、インターネット、生活リズム、子育てに関わる制度、そして赤ちゃんを取り巻く大人たち全てが変化し続けています。その変化の中で、養育者は赤ちゃんにどう向き合っていけばいいのか。その問いに対する正解はどこにもありません。私たちは研究を通して、その答えのない問いの解答を養育者とともに探し続け、開かれた研究センターとして成果を養育者へと還元していきたいと考えます。

これまで本当にたくさんの赤ちゃんの協力を得ることで研究成果をあげてきました。このセンターに足を運んでくださったお母さんやお父さんと赤ちゃんに心からの感謝を伝えたい、これはセンターのメンバー全員同じ気持ちです。赤ちゃん学は研究者だけではなく、養育者の皆さんはもちろん、赤ちゃんが育つ現場で働く皆さん、そして赤ちゃん学をつなぐ全ての人たちが作り上げるものです。それを忘れずにみなさんと共に赤ちゃんを、そしてわれわれを理解したい、本当の健やかさとは、豊かさとは何なのか、人とは何かを理解する営みを同志社で継続することをお伝えしたいと思います。これは歴代センター長の小西先生や板倉先生のご精神でもあります。今後ともご支援よろしくお願いいたします。





研究プロジェクトの紹介と進捗

Baby

生体リズムに着目した発達障害の解析 (理化学研究所情報統合本部先端データサイエンスプロジェクト)

産科:胎児発達の多様性に関する探索的研究

私たちは、発達の起点である胎児期から、個体と環境の相互作用を観察し、変化の連続である人の発達に影響を与える要因を探究しています。特に、自閉症スペクトラム障害(ASD)と生体機能リズムとの関係を明らかにすることを課題としており、ASDを個体内および個体間のリズムの同期障害として捉えています。このプロジェクトでは、同志社大学赤ちゃん学研究センターが全国の医療機関と連携して胎児期から心拍や睡眠リズムをはじめとした観察を始め、調査測定を行い、そのデータを理化学研究所と共同で解析します。

産科医療機関では、妊婦さんに妊娠中期(24~26週)から血液検査や心拍測定などを行い、お子さんが生まれて3歳になるまで調査票や睡眠ログなどのデータ取得にご協力いただきました。小児科医療機関でも、4歳未満のお子さんと保護者様に採血、唾液採取、調査票、睡眠ログなどのデータ取得にご協力いただきました。

プロジェクト開始7年目の2023年度には、お子さんが3歳を迎えた参加者に、質問票と睡眠ログにご回答いただき

小児科:睡眠障害と発育の多様性に関する研究

ました。妊娠中期からお子さんが3歳になるまでの長期間にわたる調査協力のおかげで、全てのデータを無事に取り終えることができました。育児や家事、仕事でお忙しい中、調査にご協力いただいた皆さまに心より感謝申し上げます。

現在、理化学研究所では、胎児期から生後3年までのデータセットを基に機械学習を用いた解析が進められています。また、昨年度に引き続き当センターのデータベースのデータも加え、睡眠ログの解析も行っています。

胎児期の生体データと妊娠中・出産後の母親の様子、および乳幼児期の子どもに関する一連のデータにより、胎児期から始まる子どもの生体機能リズムと発達に関する解析結果が期待されます。また、多くの子どもの睡眠ログを新たな手法で解析することで、睡眠覚醒の特徴や各子どもの睡眠と生体機能リズムの状態が明らかになります。今後も貴重な胎児期からの経時的なデータを活用し、子どもの発達に影響する要因を検討し、より良い発達・発育に役立つ新しい診断・治療方法を目指します。

BABLAB



03

Baby

子どもの健康と環境に関する全国調査 (エコチル調査)

「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」は、日本中で10万組の子どもたちとそこのお両親にご参加いただいている環境省の疫学調査です。生活環境の中にある様々な物質が子どもたちの健康や成長・発達にどのような影響を与えるのかを明らかにし、未来の子どもたちの環境整備を実現することを目指しています。

近年、科学や技術が急速に発達し、私たちの暮らしは便利になりましたが、それに伴い、さまざまな化学物質が身の回りに増えました。それらが私たちの健康や子どもたちの成長や健康に影響を及ぼしているのかなどについては、まだ詳しくわかっていません。疾病の多くは、環境中の物質、生活習慣、遺伝的な性質などが関係しあって起こりますので、これらの関係を明らかにすることができれば、病気の予防に役立つ政策を立てたり、子どもたちの成長にとってより良い環境を整備したりすることができます。子どもたちや次の世代の人たちに健康で豊かな生活をしてもらうためには、今から対策を考え、問題があればそれを改善していく必要があります。エコチル調査の結果から子どもの健康や成長に影響を与える環境要因を明らかにし、子どもたちが健やかに成長できる、安心して子育てができる環境の実現を目指

して調査を進めています。

子どもたちの健康と環境中の物質の関係を調べるには、たくさんのお子さんの成長する過程を長期的に追跡してデータを集め、分析する必要があります。そこで全国15地域で10万人の妊婦さんのご協力を得て、赤ちゃんがお母さんのおなかにいるときから小学生から中学生になった現在まで、定期的に健康状態を調査しています。同志社大学赤ちゃん学研究センターは京都大学大学院医学研究科とともに京都ユニットセンターを担当し、開始当初の2011年から3年間で木津川地区の701人のお母さんにご登録いただき、現在もその多くの方に調査を継続していただいています。

追跡期間は当初13年間で予定していましたが、皆様のご協力のおかげで、国民の健康や環境の向上に広く役立つ多くの成果が得られつつあり、思春期以降に発症する病気やお子さんの次の世代への健康影響などを明らかにするために、13歳以降も調査を続けることになりました。

長い間、調査を継続してくださる参加者の皆様とご支援いただいている地域の皆様にあらためて厚くお礼を申し上げます。これからも社会に還元できる成果を導き出すために、研究者、スタッフ一同努めてまいります。

株式会社サンリオとの共同プロジェクト

Baby

幼児の第二言語発話を支える
環境に関する研究

同志社大学 赤ちゃん学研究センター 特定任用研究員 ● 城田 愛

	A	B	C	D
参加人数(女児)	32 (16)	33 (16)	34 (16)	32 (16)
平均月齢(2才)	35.4 (16)	36.1 (17)	36.1 (17)	36.3 (16)
インプット	子どものみ	子どものみ	子どものみ	親も参加
アウトプット	子どものみ	子どものみ	親も参加	親も参加
養育者からの フィードバック	なし	あり	あり	あり

表1 参加者と条件設定

子どもの英語教材として、ビデオは今でも人気です。しかし、子どもに英語のビデオを見せるだけでも効果はあるのでしょうか。本研究ではビデオを通じて子どもの第二言語発話を促すときの、養育者の関わり的重要性を検証しました。

2才と3才のお子さま137名とその養育者にご参加いただきました。分析の対象になったのは、131組のデータでした。本研究は株式会社サンリオとの共同研究であり、使用したビデオは、幼児向けに開発された英語のビデオ(Sanrio English Master)を元に本調査用に作成されました。ビデオを見ている時に養育者がどのように振る舞うのかは、あらかじめ設定された4つの条件から割り振られました(表1)。条件AからDへと進むにつれて、養育者の関与が多くなるようにしました。

調査の結果、養育者がお子さまと一緒にビデオを見ながら英語の発話をすると、お子さまの英語の発話が統計的に意味のあるレベルで増えることが分かりました(図1)。その一方で、C条件とD条件のあいだには、お子さまの英語発

話数に違いがみられませんでした。

本調査の結果は、子どもの第二言語学習について考えるうえで、いくつか重要なことを教えてくれます。最も重要なことは、子どもにビデオを見せるだけで、養育者が関わらないと、子どもの英語発話はほとんど見られないということです。言語は誰かに何かを伝えるためのものです。ビデオを通じてお子さまの言語学習に取り組む際には、お子さんとお話することを楽しんでみてください。

一方で、養育者はお子さまに付きっきりである必要もなさそうです。一緒にビデオのクイズに参加してみる、ひとつのトピックだけ一緒にやってみるなど、参加するのはビデオの一部だけでも十分に効果がありそうです。

今回の結果を参考に、肩に力を入れすぎず、養育者の方が楽しめる範囲で一緒に歌を歌ったり、ビデオモデルの発音を真似するくらいが丁度よいのかもしれませんが、お子さまに学習させることを目的とするのではなく、自主性を尊重し見守る立場で一緒にビデオを楽しむのはいかがでしょうか。

図1 子どもの英語発話数 (回)





研究プロジェクトの紹介と進捗

JST未来社会創造事業

Baby

ロボットと1週間一緒に生活する経験は、家族の仲を深め、子どもの社会性を育むことができるだろうか？

同志社大学 赤ちゃん学研究センター 特別研究員 ● 野澤 光

赤ちゃん学研究センターでは、2022年度に国立研究開発法人科学技術振興機構が公募した「JST未来社会創造事業」に採択された「親子相互交流療法を活用した親子のウェルビーイング実現技術」に、研究代表者である中央大学の新妻実保子教授とともに取り組んでいます。

私たちの日常生活には、近年ますますロボットが増えています。ロボットが家族のコミュニケーションの機会を却って減らしてしまうのではないかと心配する声もあります。そこで私たちは、ロボットが養育者の代わりをするのではなく、親子のコミュニケーションをロボットが仲立ちすることで、家族のウェルビーイングを高めることができるかどうか、調査を行なっています。

2023年度から始まったこの調査では、親子が家族型ロボットと1週間共に生活することで、親子の親密度が増し、子どもの社会性や情緒の安定性の発達が促されるのか、そしてその効果がどれくらい長続きするのか、効果を確認してい

ます(図1)。

参加者の親子はまず赤ちゃん学研究センターに来て、コインゲームなどを通じて子どもの社会性に関する調査を受けます(図1 左)。その後、ロボットを自宅に持ち帰り、夕食や読書の様子をビデオカメラや心拍計で記録します(図1 右)。親子はロボットを返却した後、親子関係や子どもの社会性がどう変化したのか、インターネットでの調査を通じて8週間にわたって回答します。

日本では欧米に比べて地域社会や親類から子育て支援を受けにくいことが分かっています。また、最近では親が子育てに感じる心理的な負担も増えています。本研究で、ロボットと生活することで親子の仲が深まり、子どもの成長が促されることが分かった場合、この知見はロボットが子育ての負担を軽減し、家族の幸せを実現する社会を築くための大きな一歩となります。

BABLAB



05

図1 調査の流れ

ロボットとの出会い



子どもが自分のコインをロボット、犬、友達に何枚分けてあげるか調べることで、他者と積極的に関係を持つとする社会性を評価。

ロボットと生活する一週間



ロボットと生活する一週間のあいだ、家族はロボットと共に夕食をとります。



子どもはロボットと良好な関係をきずくために、ロボットに絵本を読み聞かせます。

ロボットと一週間生活することで親子関係が改善されたか、子どもの社会性・情緒の安定性の発達が促されたか、8週間にわたり長期評価

Research Report

研究レポート

ライブデータベース BOLD

赤ちゃんの調査に自宅から参加していただくための仕組み

同志社大学 赤ちゃん学研究センター 特定任用研究員 准教授 ● 加藤 正晴

赤ちゃん調査においては、赤ちゃんに調査室に来てもらって調査を行う方法が一般的です。一つには赤ちゃんに見せたり聞かせたりして刺激を提示したり、反応を計測する装置が簡単に持ち運べるものでないからです。そのため、コロナ禍の時は赤ちゃん研究の活動は大幅に制限されていました。しかし近年のIT技術の進歩により、インターネットを通じて参加者や保護者とやりとりをし、子どもの反応に応じて刺激を切り替えたり、調査中の子どもの視線を計測することもできるようになってきました。

こうした技術の進歩を活用して、私たちは赤ちゃん調査に自宅から参加していただくための研究プラットフォームBaby's Online Live Database (通称BOLD)を作りました。BOLDはインターネット上で提供されており、調査参加者は興味のある調査を選んで日程を予約することができます。調査予定は担当する研究者にも共有され、zoomで面談したり、画面を通じた調査を行なうことが可能です(詳しくは前々号および前号のBABLABに掲載した記事をご覧ください)。

2023度は以下の5つの調査が実施されました。

1. 「1歳半・3歳頃の発達・行動の特徴は乳児期から見られるのか？」
(京都光華女子大学 大谷多加志先生)
2. 「気質が子どもの発達に与える影響」
(佛教大学 箕浦有希久先生)
3. 「色の好みは、なにによって決まるの？」
(国士舘大学→同志社大学 入口真夕子先生)
4. 「文化比較研究 協力的？それとも自己中心的？」
(カナダ聖ザビエル大学 John Corbit先生)
5. 「赤ちゃんの視覚的な能力の発達について」
(立教大学 白井述先生)

2024年度は、研究だけでなく、研究協力者の方々と研究者との交流を目的とした、オンライン座談会も開始しました。これは常葉大学の村上太郎先生が中心となって進められています。オンライン座談会に参加く

ださった保護者の方を中心とした「保護者視点からはじまる赤ちゃん調査」研究チームも立ち上がりました。このチームによる研究も近々始まります。そのほか、小さい頃の記憶が大人になると思い出せない「幼児性健忘」に関わる乳幼児期の記憶研究を名古屋大学の孟憲巍先生、お茶の水女子大学の上原泉先生らが開始される予定です。

足掛け4年たったBOLDはおかげさまで毎年少しずつ新しい調査が増え、登録者も800名近くになりました。皆様のご関心とご協力に心から御礼申し上げます。「保護者視点からはじまる赤ちゃん調査」研究チームに参加されたい方も随時募集しております。興味のある方はぜひご参加ください！

前号のBABLABにてBOLDの将来像についてお話しした際に触れましたが、BOLDは参加者の長期的な追跡を通じて、「幼少期の経験がその後の人生にどのように影響を与えるか」を明らかにすることを目指しています。長期的な追跡を実現するためには安定的な組織基盤を構築する必要があります。2024年度からBOLDは新体制となり、日本赤ちゃん学会とともに当初の目的を叶えるべく積極的に活動を進めていきます。今後とも引き続きご支援をよろしくお願いいたします。



BOLDは以下のサイトに移動しました。

よろしければご覧ください。

<https://www.bold.or.jp/>



BABLAB



06



Research Report

研究レポート

子どもの聴力: 選択的聴取について

同志社大学 赤ちゃん学研究センター 特定任用研究員 准教授 ● 加藤 正晴

はじめに

静かな小部屋に入り、両耳を覆い隠すタイプの重いヘッドホンを被る。「音が聞こえたらボタンを押してくださいね」という言葉と共に小さなボタンを渡され、ぴっ、ぴっ、という音がヘッドホンから聞こえてくる。聴覚検査といえば、みなさんのイメージはこのようなものではないでしょうか。一般的には、聴力検査は音が聞こえにくい症状、いわゆる難聴を発見するために行われることが多い検査です。

選択的聴取能力とは

ところで、私たちの日常を振り返ってみると、たとえば街の雑踏の中でアナウンスを聞く時や、教室内のような騒がしい状況で先生の話聞く時のように、周囲に他の音が存在する状況で聴きたい音を聞くことが多いのではないのでしょうか。

この状況は上に述べた聴力検査の状況とはだいぶ異なります。周りに他にも音が存在する中で聴きたい音を聞く能力のことを「選択的聴取能力」と呼びます。「選択的聴取能力」は通常の聴力検査で調べる「どれくらい小さな音を拾えるか」と異なり、小学校高学年になっても成人レベルに到達しないことが知られています^[1]。

しかし、子どもが大人よりも選択的聴取が苦手である事実は、保育や教育の現場にほとんど知られていません。しかも子どもは大人と比べても個人差が大きいので、同じ学年であっても、同じ教室の中に比較的得意な子と苦手な子が共にいる状態になっていると考えられます。海外では選択的聴取を測る検査が開発・標準化されて利用されていますが、日本では選択的聴取の能力を測定するための標準化された検査が存在しません。そのため、選択的聴取が苦手な子どもを見つけて関わり方・教え方を調整することも日本ではあまり行われていません。

研究の進捗

この状況を変えるため、私たちは日本語版の選択的聴取能力を計測するための検査を開発しています。開発した検査を一般に普及させることで、子どもたちが大人とは異なる聴力を持っていることを広く知ってもらい、さらに、選択的聴取が苦手な子どもをみつけ

るために役立てることを目指しています^[2]。検査の開発のために、今までに京都府木津川市内の小学校やこども園、石川県能美市内の小学校やこども園、京都市内、京田辺市内の通所施設で調査をさせていただき、およそ550名の子どもたちに協力をさせていただきました。あともう一年調査を継続し、最終的におよそ800名程度の子どものデータを元に選択的聴取能力をスクリーニングする検査を完成させる予定です。

同時に私たちは、選択的聴取能力の個人差が生じる原因を、子どもたちの遺伝情報や生育環境情報を比較することから調べています。このアプローチは疫学と呼ばれています。同志社大学赤ちゃん学研究センターは環境省が推進するエコチル調査にも参画しており、協力いただいている木津川市のエコチルキッズの皆さんと一緒に、問題に取り組んでいます。

今後について

最近APD(聴覚情報処理障害)やLiD(聞き取り困難症)が知られるようになってきました。APDやLiDはざっくりというと、通常の聴力検査では問題がないにもかかわらず、周りが騒がしいなかで聴きたい音を聞いたり、電話の音声を聞いたりすることが苦手という症状を指します。聴取能力を計測するための検査は、こうした人たちの「困りごと」に名前を与え、対策を考える時に役立つ可能性があります。

これまで調査にご協力くださいました皆様、そして今後ご協力くださいます皆様にむけて、この場を借りて感謝申し上げます。どうもありがとうございます！(この研究は文部科学省の科学研究費補助金の基盤研究(B)による支援をいただき実施している研究です。)

引用文献

- [1] Wightman, F. L., & Kistler, D. J. (2005). Informational masking of speech in children: effects of ipsilateral and contralateral distracters. *J Acoust Soc Am*, 118(5), 3164-3176.
- [2] 加藤正晴, 嶋田容子, & 木谷俊介. (2021). 学童期における日本語を用いた選択的聴取能力—選択的聴取の児童向けアセスメントツール開発—. *日本音響学会誌*, 77(8), 500-503. doi:https://doi.org/10.20697/jasj.77.8_500



子どもの暮らしのノイズを軽減する活動

同志社大学 赤ちゃん学研究センター 特定任用研究員 助教(2024年度より脳科学研究科 助教) ● 嶋田 容子

私たち大人は普段意識しませんが、私たちの周りには実はさまざまな「ノイズ」があります。大人の耳と脳では、不要なノイズを抑え必要な音をうまく聴き取る仕組みが働いています。けれども、乳幼児は全体をまとめて聴くため、ノイズがあると大事な情報をうまく取り出せません。周りの雑音がおよそ78dbを超えると、大人でも会話が滞り、子どもにおいては言葉の獲得が遅れたり、記憶がしにくくなったりします。特に、聴覚の敏感な子どもにとっては過ごしにくい環境です。

しかし、保育施設の中には、壁や天井に必要な吸音措置がされておらず、音が大きく反響する建物が少なくありません。子どもの育ちへの目に見えない影響が懸念されます。

私は、保育室のノイズを吸収することによる、子どもへの影響を示すことを研究テーマにしています。

基本の調査の流れ(各段階で一度ずつ調査を実施)

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Before1: 吸音材の設置される前 |
| 2 | After1: 吸音材を設置した静音環境(2週間) |
| 3 | Before2: 吸音材を外した騒音環境(2週間) |
| 4 | After2: 吸音材を再設置した静音環境(2週間) |

研究そのものの目的は、音環境と子どもの会話、遊びなどの発達の関連を調べることです。もう一つの目的は、子どもたちが静かな音環境で暮らせるよう、研究活動を通じて園に変化を起こすことです。地域の社会福祉協議会・保育協会の研修や各園の園内研修などで音環境の問題と研究成果を伝え、一緒に吸音材を作って園に付けたり、付け方をアドバイスしたりしています。

響きを抑える方法には、大きく分けて下記のようなものがあります。音の響く環境が気になる方は、ぜひ一度、試してみてください。

1. 専門業者による天井材の施工(既存の天井を貼り替える方法)
2. 市販の加工済み吸音材を貼る(1の写真)・吸音カーテンを使う
3. 市販の吸音ウールを不織布でくるみ天井に吊り下

げる(2、3の写真)

4. カーテン・マット・布団など柔らかい物を増やす



1



2

保育室に取り付けた吸音材



3

かかる費用には1~4でかなり差があります。2~4でも1と遜色ない効果を出すことが可能ですが、消防・光・見栄え等のハードルを克服するために工夫が必要です。具体的な改善の方法については、下記からお問い合わせ下さい。



一研究者が専門的にものを言える範囲は狭いのですが、複合領域である「赤ちゃん学」の知見を借りてできることは多くあります。保育者は研究者とは異なり、広く子どもの育ちと保護者支援に責任を負い、さまざまな観点を総合して対処しています。その人たちとの対話は、研究を社会とつなぐために必要不可欠であり、また対話を通じて、赤ちゃん学研究として可能な限りその人たちの問いに答えたいと私は考えています。

※本研究で利用した吸音材は、帝人フロンティア株式会社の御厚意により寄付いただきました。

記して感謝いたします。





第8回 計画共同研究の成果

Baby affordance:赤ちゃんの手指運動を促す オブジェクト形状の定量的検討

芝浦工業大学 教授 ● 佐藤 大樹

子どもが手指を使って遊ぶことは重要で、乳児期から繰り返し手指を使うことで脳の発達が促されることが知られています[1]。そのため、手指運動を促す知育玩具などが広く使われています。しかし、幼い子どもが手指運動を行ったときの脳活動について、実際に計測した例は殆どありません。

成人を対象とした研究では、精緻な手指運動が認知機能や実行機能に關与する前頭前野の活動を強める、ということが報告されています[2]。そのため、幼児でも精緻な手指運動をしているときには、同様に前頭前野が活性化することが予想されます。本研究では、この前頭前野の活動を幼児期でも確認することを目的としました。精緻な手指運動に伴う前頭葉活動を捉えることができれば、今後、手指運動と前頭葉の発達過程が明らかにできますし、より効果的に脳の発達を促す知育玩具の開発にも貢献できるかも知れません。

脳活動の計測には、機能的近赤外分光法 (fNIRS) という技術を使いました。これは近赤外～可視までの弱い光を頭皮から当て、その反射光の変化から大脳皮質の表面の血流変化信号を捉えるもので、その安全性・簡便性から多くの乳幼児研究で使用されています。計測に参加してくれたのは、4～5歳の幼児19名です。装置トラブルなどでうまく計測できなかった例を除くと、計17名(男児6名、女児11名)のデータを取得することができました(図1)。計測中は、テニスボールを穴から箱に入れるボール課題(非精緻課題)と、小さなペグ(直径3mm、長さ25mm)をボードの穴に挿すペグ課題(精緻課題)を交互に3試行ずつ実施してもらいました(1試行は20秒間)。

行動データを解析した結果、ボール課題は1試行あたり平均14.8個のボールを入れたのに対し、ペグ課題では1試行あたり平均6.9本のペグを挿していました。このことから、ペグ課題の方が精緻な動作で難しかったことが分かります。次に、fNIRSデータから各課題を実施しているときの脳活動を同定しました。その結果、ボール課題もペグ課題も前頭前野付近に有意な活動が見られました(図2)。しかし、2つの課題を直接比較すると、有意に差がある部位は見つかりませんでした。したがって、今回の結果からは、精緻な手指運動(ペグ課題)に伴う前



図1 脳活動計測 (fNIRS 計測)の様子

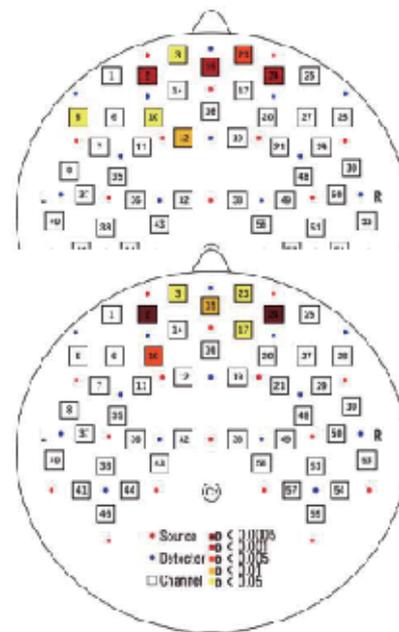


図2 幼児におけるfNIRS計測の結果。(上)ボール課題時の活動部位、(下)ペグ課題時の活動部位。

頭葉の活性化は確認できませんでした。ただし、ボール課題の方が2倍以上の数を入れていることを考えると、ペグ課題は少ない動作で同じくらい前頭葉が活性化していた可能性もあります。今後、精緻課題と非精緻課題で運動量を合わせるようにデザインを工夫し、再度、データを取得して検討したいと考えています。

参考文献

- [1] 久保田 鏡: 手と脳. (紀伊國屋書店, 2010)
[2] Ehrsson, H.H. et al.: Cortical Activity in Precision-Versus Power-Grip Tasks: An fMRI Study. J Neurophysiol. 83(1): 528-36 (2000).



第8回 計画共同研究の成果

オンデマンド型遠隔実験によって
乳児の視覚機能を適切に評価する手法の開発

立教大学 教授 ● 白井 述

【研究背景・目的】

コロナ禍で世界的に赤ちゃん向けの対面実験が困難になった頃に、赤ちゃんのご家族に自宅からパソコン、タブレットなどの端末を用いてオンラインの実験プログラムに参加してもらう、遠隔形式の発達実験が盛んに実施されるようになりました。

赤ちゃんやご家族に実験室まで来てもらう負担を無くせる点で遠隔実験のメリットは大きく、コロナ禍後も活用されています。ただし、そうした遠隔実験の問題点として、各家庭の端末の種類がバラバラで、視覚刺激(視覚機能の評価に使う、視覚的なパターン・コンテンツ)の様々な条件、例えば、大きさ、色、動きの速さ、などを揃えるのが難しいことが挙げられます。視覚機能の発達を研究するような実験では、視覚刺激の条件を高い精度でコントロールすることが必須となります。そのため、既存の遠隔実験の手法をそのまま、視覚発達研究に援用するのは困難でした。

こうした背景から私たちは、参加者のご自宅に実験用のアプリをインストールしたタブレットを配送し、そのアプリ・タブレットを使って、赤ちゃんやご家族自身に実験をしてもらう、オンデマンド型遠隔実験(以下、オンデマンド実験)の手法を開発しました^[1]。実験中はタブレットの画面に様々な視覚刺激が提示され、赤ちゃんがそれらの視覚刺激を見ている様子が、タブレットの自撮りカメラから撮影・録画されます。ご家庭での実験が終わった後、タブレットを回収し、録画された赤ちゃんの視線を分析して、赤ちゃんの視覚機能を調べます。

オンデマンド実験の開発時に、過去のいくつかの対面実験を追試し、その結果が再現されることは確認済みでしたが^[1]、他の条件でもオンデマンド実験の手法が有効か、さらに検証を進める必要があります。そこで本研究では、赤ちゃんの得意な視覚能力のひとつである「顔知覚(顔を視覚的に認識する能力)」について、過去の対面実験の結果を、オンデマンド実験で再現できるか検証しました。

【何を検証したのか】

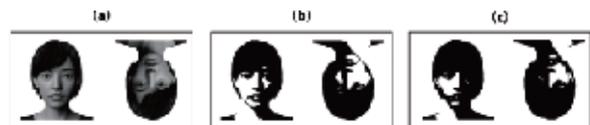
一般的に赤ちゃんは「顔」によく注目しますが、同じ顔であっても、上下が正しく提示された顔(正立顔)と、上下逆さまの顔(倒立顔)とでは、前者をより注視する傾向があります。そうした傾向(正立顔選好と呼びます)をオンデマンド実験でも確認できるか調べました。また、正立顔選好は非常に強力で、見づらく加工を施した顔図形に対しても起こります^[2]。そのような見づらい顔に対し

て生じる正立顔選好を、オンデマンド実験の手法によって観察できるかも検証しました。

【結果(図1)】

正立・倒立の顔画像を左右に並べてタブレット画面に表示し、赤ちゃんがどちらの画像をどれくらいの時間注視したか、タブレットに記録された映像から分析しました。なお機材トラブルなどで、予定された実験をすべて完了できなかったケースを除くと、6～11か月の赤ちゃん43名分のデータが集まりました。分析の結果、赤ちゃんたちは倒立顔よりも正立顔を、統計学的に偶然よりも高い割合で注視していました。このことから、本研究に参加した赤ちゃんたちも正立顔選好を示したことがわかりました。また、見づらいように加工をした顔図形に対しても、軽度～中程度の見づらさであれば正立顔選好が示されました。この結果は過去の対面実験^[2]による結果とほぼ一致するものでした。

図1 それぞれ(a)通常の顔図形、(b)見づらい加工を中程度に施した顔図形、(c)見づらい加工を強く施した顔図形の例。(a)、(b)の条件では、正立顔選好が確認されましたが、(c)の条件では確認されませんでした。そのような結果は、過去の対面実験の報告と一致するものでした。



【まとめ】

オンデマンド実験によって、過去の対面実験の結果を概ね再現することができました。このことは、オンデマンド実験の手法が、対面実験と遜色なく、赤ちゃんの視覚機能を評価可能であることを意味します。

オンデマンド実験は、実験施設までの移動が不要な点で、赤ちゃんや保護者の方の負担を軽減できる研究方法です。こうした負担の軽い方法が実用化することで、より多様な参加者の方々を対象にした研究の展開が期待されます。

引用文献

- [1] Shirai, N., Kawai, M., Imura, T., & Otsuka, Y.: A novel on-demand remote testing system for infant visual perception. *The Japanese Journal of Psychonomic Science* 40(2), 110-120 (2022).
[2] Otsuka, Y., Hill, H., Kanazawa, S., Yamaguchi M.K., & Spehar, B.: Perception of Mooney faces by young infants: The role of local feature visibility, contrast polarity and motion. *Journal of Experimental Child Psychology* 111, 164-179 (2012).





第8回 計画共同研究の成果

日常的な生活行動からみた
父親の育児協力可能要因の解明

金沢星稜大学 講師 ● 佐藤 将

保育送迎者(自宅→送迎先→勤務先→自宅)

通勤のみ(自宅→勤務先→自宅)

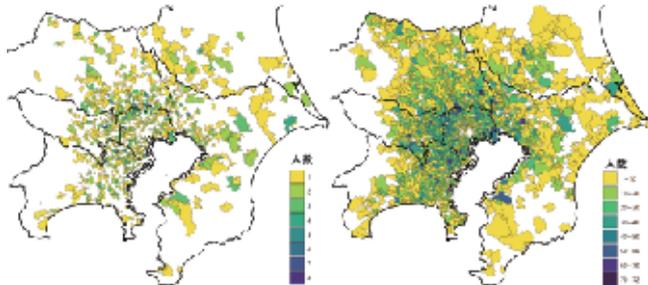


図1 送迎の有無による居住地分布の比較

	都心5区通勤率(%)	通勤時間(分)	勤務時間(分)
保育送迎者	25.90	74.73	652.67
通勤のみ	28.56	52.83	651.02

表1 都心5区への通勤比率と各行動の平均時間の比較

前10時までに勤務先に到着し、かつ勤務先からの出発時間が午後4時以降の人を対象としました。保育送迎者はさらに午前6時30分から午前9時30分までに保育所に到着した人に対象を絞り、可能な限りの利用者と想定される人の抽出を行いました。また今回の保育送迎者は自宅→送迎先→勤務先→自宅の流れで生活行動をしている人に絞って分析を行いました。

3. 分析結果

図1は対象者の分布図を示した図です。通勤途中での送迎の有無にかかわらず、どちらも中心部を除いた都区部とその周辺エリアへの分布が多いことがわかります。このことから居住地分布による明確な差は見られなかったことがわかりました。

次に生活行動について、保育送迎者と通勤のみの人の通勤時間、勤務時間の平均値の比較および、都心5区への通勤者比率の比較を行いました。保育送迎者の通勤時間は、自宅から送迎先を經由して勤務先までの所要時間としました。表1は都心5区への通勤比率と各時間の平均値を属性別に示したものです。この中で大きく差が見られたのが通勤時間でした。保育送迎者は20分程余計にかかっており、通勤時間が短い故に送迎時間を確保しているというわけではなく、通勤のみの者の通勤時間に送迎時間が加わった傾向であることが想定される結果となりました。

4. 今後の課題

以上のように通勤時間の短さが保育送迎の可能性に影響していることがわかりました。一方で地域事情によって結果が変容することも考えられます。これを踏まえて、今後は地域別の加味した比較分析を行うことを今後の研究課題とします。

参考文献

[1] 巽真理子(2018). 『イクメンじゃない「父親の子育て」—現代日本における父親の男らしさと「ケアとしての子育て」』晃洋書房.

1. 研究背景と目的

近年、政府において男性育休取得の推進を政策として取り組んでいるものの、現状では父親の育児参加率は低いままで。その要因として現在の育児休業制度は会社を全面的に休まなければならない、そのために育休取得に対してハードルが高いことが考えられます。一方で育休を取得する方法ではなく、父親自身が仕事量を調整して育児参加を行った報告^[1]からもわかるように、短時間勤務で代替できる可能性を模索する必要もあります。

この点を模索する上で、父親の1日の生活行動を分析する必要がありますが、たとえばオムツを変える等の家庭内の育児協力を把握するためにはアンケート調査等が必要となります。一方で保育所送迎については、パーソントリップ調査を用いることで送迎行動を含んだ1日の行動を分析することが可能です。

これらを踏まえ、本研究では子育てと仕事を両立している父親の特徴を送迎・通勤行動を含めた1日の生活行動の分析を通じて、時間の観点から明らかにします。特に保育所送迎を行っている父親と送迎せず直接自宅から勤務先まで行く父親の2つのグループに分けて比較分析を行い、保育所の送迎が可能な特徴について考察します。

2. 研究方法

本研究では東京都市圏交通計画協議会より提供を受けました「東京都市圏ACT」データを用いて、1日の生活行動について比較検証を行いました。「東京都市圏ACT」はパーソントリップをもとに作られたデータであり、送迎を捉える項目があります。今回の分析では10歳未満の子どものいる人を対象として、時間制約については午



第8回 計画共同研究の成果

乳児期の空間的視点取得と 身体機能・自他分離との関連



滋賀大学 理事 ● 渡部 雅之

他者視点に対する理解力は、すでに1歳半の乳児に見られるとの報告があり^{[1][2]}、さらに筆者が本センターで行った研究では、わずか9か月の赤ちゃんにもその可能性があることがわかりました^[3]。他者の視点に立って視点取得を行うには、自分自身が他者の占める場所に移動したと想像し(視点移動)、そこから風景がどう見えるのかを考える必要があります。そんなことが赤ちゃんにできるのでしょうか？視点移動の能力が、生後4,5か月頃から始めて約10か月の間にどのように発達するのかを、詳しく調べてみることにしました。

【方法】

協力者：15組の親子に協力いただきました。2023年5月からリクルートを開始し、2024年2月まで、原則的に毎月1回、検査を受けていただきました。

手続き：画面に顔図形を提示し、片方の目を5秒間点滅させ、同時に2種類のブザー音のいずれか一方を提示しました。次に、反対側の目を点灯し、もう一方のブザー音を鳴らしました。これを何度か繰り返して、赤ちゃんに目の左右と音の高低の対応を学習してもらいました(順化)。十分な順化後、顔図形を90, 180, 270度のいずれかまですばやく回転し、今度はいずれか片方のブザー音だけを4秒間提示しました。この時、回転角度に応じて自分の視点を移動し、顔刺激をもとの正立方向から見ていると感じることができれば、ブザー音に対応する目がどちらなのかは赤ちゃんでも容易にわかり、正しい側をより長く見るはずでした。この仮定のもとに、アイカメラで乳児の視線の動きを計測し、顔図形回転提示後の左右の目における注視時間を比較しました。また保護者には子の利き手を問い、発達検査表へ記入を求めました。

【結果】

視点移動の発達を見るために、月齢で4~8か月、9~11か月、12~14か月の3群に分け、回転角度ごとの正誤の人数(無効除く)を表1に示しました。正誤数に統計的に意味のある差があった箇所は赤字で示しています。

4~8か月の早期に顔刺激が上下逆さまに提示された180度の位置に対して、9~11か月の中間段階で右手側

	4~8か月		9~11か月		12~14か月	
	正答	誤答	正答	誤答	正答	誤答
左90度	25	27	26	24	14	19
180度	40	20	37	26	23	17
右90度	29	25	35	20	17	18

表1 月齢群ならびに顔図形の回転角度ごとの正誤人数

90度の位置に対して、それぞれ視点移動が行われたことがわかりました。興味深いのは年長の12~14か月児が、それまでできていた視点移動に失敗したことです。人数が15名と少なかったことから、個人差が強く表れた可能性があります。また、多い方で10回も検査を受けていただいたので、繰り返したことが影響したのかもしれない。

なお、利き手や発達段階と視点移動の能力との間に、明確なつながりは見つかりませんでした。

1歳前の乳児に視点移動ができることが示されましたが、何がそれを可能にしているのかについてはよくわかりませんでした。乳児期に身体機能やイメージ能力がどのように発達し、それらが視点移動とどう関係するのか^[4]などについて、さらに丁寧に調べる必要があります。

参考文献

- [1] Onishi, K.H., & Baillargeon, R.: Do 15-month-old infants understand false beliefs? *Science* 308, 255-258 (2005).
- [2] Sodian, B., Thoermer, C., & Metz, U.: Now I see it but you don't: 14-month-olds can represent another person's visual perspective. *Developmental Science* 10, 199-204 (2007).
- [3] 渡部雅之: 視線移動による乳児の空間的視点取得能力測定研究, 同志社大学赤ちゃん学研究センター 紀要, 7, 38-39 (2023).
- [4] Watanabe, M.: Are Mentalizing Systems Necessary? An Alternative Through Self-other Distinction. *Review of Philosophy and Psychology* (2022).

謝辞

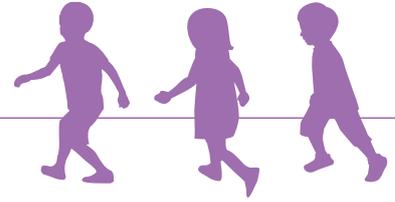
本研究にご協力いただいた皆様、板倉昭二先生、嶋田容子先生、スタッフの皆様、そして実験の大部分をお手伝いいただいた水野梨香先生に深く感謝申し上げます。





第8回 計画共同研究の成果

幼児期・児童期における 恥表出にもとづく他者認知の解明



精華女子短期大学 幼児保育学科 講師 ● 新田 博司

研究の目的・意義

恥感情は、社会的ルールの違反によって生じることが示唆されています^{[1][2]}。また、恥感情は、自分に対する否定的な評判の広がりを抑える機能をもつ可能性がこれまでの研究から報告されています^{[3][4]}。

このように恥感情の表出は対人関係においてポジティブな側面をもち、大人を対象にした研究でその効果が実証されています。しかし、子どもが他者の示す恥をどのように認識するのか、そして、その認識にはどのような認知的側面の発達が関わっているのかについては明らかになっていないことが多いです。

そこで、本研究課題の目的は、幼児期・児童期の子どもが社会的規範に違反した場面で表出される他者の恥感情をどのように評価するのか、また、どのような認知能力が関わっているのかを明らかにすることです。本研究の意義は、子どもたちの社会的文脈における「他者の恥感情」への認識を明らかにすることで、恥感情の認識に必要な認知能力を示すことが期待されます。

方法

研究対象者

九州大学の調査協力プールに登録する5-6歳の幼児(26名)と8-9歳の児童(26名)を対象に調査を行いました。

調査の手続き

各参加児には、3つの課題にご協力いただきました。

1つ目の課題【シナリオ課題】では、主人公が社会的ルールに違反(例、長い列に並ばず、割り込む)し、その後、「恥」・「喜び」・「無表情」のいずれかの感情を示す3つのシナリオを視聴してもらいます。各シナリオの終了時にお子さんには、①「主人公の行った行為がどの程度、悪いと思うか」と②「主人公のことがどれだけ好きか」の2点を尋ねます。さらに、3つ目のシナリオが終了した後は、3つの感情を示した主人公を同時に示し、どの主人公が最も好きかを尋ねます。

2つ目の課題【他者理解課題】では、参加児の「他者の知識状態」の理解について測定します。登場するぬいぐるみの動物の知識の状態について、参加児が「自分自身と登場するぬいぐるみの動物では保持している知識状態が異なること」を理解しているかを測る方法です。

3つ目の課題として【想像課題】を実施しました。お子さんには、シナリオで登場する社会的ルールに自分自身が違反した場合、「どの程度恥ずかしさを感じるか」を答えてもらいました。ここでは、他者の自分自身への評価に注意を向けているかを検討します。

結果

取得したデータは、現在解析の途中であるため、国際学術雑誌への投稿後に公表させていただきます。

今後の展望について

本調査では、他者の示す恥を幼児期・児童期の子どもたちがどのように認識するのかに焦点を当てて検討しました。しかし、他者が意図的に、あるいは、意図せずにルール違反をするのかによって、同じ違反でも印象が変わるかもしれません。また、人によって違反の捉え方が異なるかもしれません。今後は、社会的規範の違反に意図性が伴うかによって、または、子どもたちの性格特性によって他者の示す恥への社会的認知が異なるのかを検討したいと思います。

謝辞

本研究に快くご協力いただいた皆さまにはこの場をお借りして感謝致します。また、本研究は、同志社大学・ちゃん学研究センター計画共同研究(研究番号BSI23006)の研究助成により行われました。

参考文献

- [1] Bennett, M., & Matthews, L.: The role of second-order belief-understanding and social context in children's self-attribution of social emotions. *Social Development*, 9.1, 126-130 (2000).
- [2] Robertson, T. E., Sznycer, D., Delton, A. W., Tooby, J., & Cosmides, L.: The true trigger of shame: Social devaluation is sufficient, wrongdoing is unnecessary. *Evolution and Human Behavior*, 39.5, 566-573 (2018).
- [3] Sznycer, D.: Forms and functions of the self-conscious emotions. *Trends in cognitive sciences*, 23.2, 143-157 (2019).
- [4] Landers, M., Sznycer, D., & Durkee, P.: Are self-conscious emotions about the self? Testing competing theories of shame and guilt across two disparate cultures. *Emotion* 24(5), 1157-1168(2024).



一般共同研究の成果

日本人乳幼児による音節末尾位置における
鼻音知覚に関する研究

名城大学 准教授 ● 榎本 暁

本調査では、生後約6か月と9か月の赤ちゃんを対象として、音節末位置における[m]音、[n]音の聞き取りについて調べました。音節末とは、*cap.cat*において[p], [t]が占めているような、母音の後の位置になります。日本語は、「かきくけこ(ka, ki, ku, ke, ko)」のように音節が母音で終わるのが基本であり、音節末位置に生起する子音は限られます。[n]音は音節末に生起することができますが(例:「しんさつ[sin.sa.tu]」(。は音節境界を示します))、[m]音は基本的に生起することができません。

本調査では馴化という手法を用い、音節末位置における[m]のような、日本語に許容されない音に赤ちゃんがどのように反応するかを調べようとしてしました。調査では、はじめにPAM.SIという日本語に許容されない音パターンを含む無意味語を(何度も)聞いてもらいました。[m.s]以外の部分に赤ちゃんの注意が行くことがないように、日英語のバイリンガルの方に刺激語作成をお願いして、音声については、日本語の音素を用い、プロソディー(リズム)も日本語のものとしてしました。赤ちゃんが音に慣れ(飽きて)、音への傾聴時間が減り、設定した基準値を下回るようになったときに、テストとしてPAM.SI, PAN.SI, PAM.SI, PAN.SIという4つの語を提示し、ターゲット音(音節末位置における[m]音と[n]音)に対する反応を調べました。基本的な仮説は、[m]音と[n]音の聞き分けができれば、新しい音である[n]に反応し、注意(傾聴時間)が戻るといったものになります。ここで、音を聞いているかどうかは、音と同時に提示されるモニター上の図(チェッカーボード)への注視時間から推定しました。

結果として、6か月の赤ちゃんは、テスト段階における[m]音に対する注視時間が8283msec、[n]音への注視時間が10720msecで、統計的に有意差があり、二つの音を区別していると推定されました。一方、9か月の赤ちゃんについては、[m]音に対する注視時間が10488msec、[n]音の注視時間が9156msecで、それぞれの音に対する注視時間に統計的有意差は確認されず、両音を区別していないと推定されました。9か月の赤ちゃんの反応については、おそらく、日本語にない音パターン([m.s])を含むPAM.SIを、日本語で許容される組み合わせから構

成されるPAN.SIとして聞き取っていたのではないかと推測します。このように考えますと、PAM.SI, PAN.SIで傾聴(注視)時間に有意差がなかったことに説明を与えることができます。また、他に行った日本人成人を対象とした調査でも、PAM.SIをPAN.SIとして報告した例が観察されています。[1]

赤ちゃんの音声知覚に関しては、生後6か月ですと“universal listeners”として、どの言語音も知覚できるが、9か月頃からは母語への特化が始まるという報告があります。[2]本調査の結果も同じような結果を示しており、赤ちゃんが、9か月ごろから日本語の音の仕組み(音韻)を理解し、それに準じた聞き取りをしていると推定されます。

「聞き分けが難しくなる」とか「できなくなる」という表現を使いますと、何ともネガティブな感じがして、調査の際に良くない印象を保護者の方に与えてしまったかと反省しております。実際のところは(違った見方をすれば)、日本語には、英語の*Tom-ton, sin-sim*にみられるような音節末における[m]-[n]の対立は存在せず、その聞き分けをする「必要がない」ということになります。「聞き分けの必要がないのだから、そのように処理した」ということで、9か月の赤ちゃんは、すでに大人と同じような(日本語のプロとしての)知覚処理をし始めていることとなります。ものすごい勢いで自分の周囲で起きていることを学習していると言うことができます。

ここで報告しました調査結果については、調査実施時にオンラインで(同時に)計測した注視時間に基づく、暫定のものとなります。今後オフラインコーディングとして、再度、録画物をもとにコンピュータ上で注視時間の精査をする予定です。

参考文献

- [1] Enomoto, A.: Perception of coda consonants by Japanese learners of English. *Journal of the Phonetic Society of Japan*, 9 (1), 73-84 (2005).
[2] Cutler, A.: Native listening: Language experience and the recognition of spoken words. MIT Press, Cambridge, MA, 2012)





一般共同研究の成果

自律感覚絶頂反応を用いた 感覚間相互作用の検討

ASMR

中京大学心理学部長・教授 ● 近藤 洋史

研究の背景と目的

近年、動画共有サイト(例:YouTube)の充実によって、情報や娯楽を手軽に入手あるいは発信できるようになりました。そのなかで生まれた人気コンテンツがASMR動画という映像ジャンルです。ASMRは自律感覚絶頂反応(autonomous sensory meridian response)とも呼称され、視聴覚刺激を視聴することで生じるゾクゾクするような感覚です。ASMR動画は、リラクゼーション効果や安眠を得るために視聴されることも多いようです^[1]。

これまでの研究によると、コンパクトで暗い音色が近づいてくるとゾクゾク感は増大したり^[2]、ASMR体験時には心拍数が低下したりすると報告されています^[3]。しかし、ASMRによるゾクゾク感がどのように惹起されるのかという仕組みはよくわかっていません。また、先行研究はいずれも成人を研究対象者としており、ASMR感受性の発達過程は検討されていません。果たして、人間の五感に含まれない、ゾクゾク感というのはどのように獲得されるのでしょうか。本研究では、幼児期のASMR感受性に焦点を当て、快表情の表出からゾクゾク感の体験の有無を調べました。

方法

3歳児11名、4歳児12名、5歳児11名の合計34名を研究対象者としてしました。

実験刺激として、先行研究で用いられたASMR動画を用いました。動画の種類は、マイクに直接触れるもの、マイクの周囲で音を出すもの、食べ物を咀嚼するものでした(図1)。さらに、統制刺激として自然環境の映像(例:小川のせせらぎ)を使用しました。上記4種類のジャンルごとに5編の動画(30秒)が用意されました。

動画の視覚情報は液晶画面(視角にして35×20度)に提示されました。聴覚刺激の音圧は54-64デシベルで、子供用ヘッドフォン(JBL JR310)を介して両耳に提示されました。

動画視聴中の対象者の様子をビデオで定点撮影しました。幼児が自身のゾクゾク感をキー押しで評定することは難しい作業です。そのため、撮影された対象者の表

情を研究者が事後的に観察して、快表情がゾクゾク感を示すものとして評定しました。このとき、快表情の特徴として口角の上昇と涙袋の出現に着目しました。



図1 ASMR動画の例

結果と考察

動画視聴中に快表情が観察された回数と対象者の月齢との関係を検討するため、相関分析をおこないました。快表情回数と口角($r_s = -.114, p = .519$)あるいは涙袋($r_s = -.172, p = .330$)の出現頻度の間に有意な相関は認められませんでした。この結果から、幼児期の時点ではASMR感受性が獲得されていない、あるいは未発達であるという可能性があります。

その一方で、幼児期から児童期において、ポジティブ表情の表出は年齢が上がるにつれて減少し、その表出を抑制する働きがあるという報告もあります。本研究は左記の知見と合致するのかもしれませんが、ASMRは視聴覚情報が存在しないはずの皮膚感覚に転移する現象とも言えます。我々は、ASMR感受性がどの年代で獲得され、五感の相互作用がどのように発達していくのかをさらに明らかにしていきます。

参考文献

- [1] 仲谷正史・山田真司・近藤洋史(2023). 「脳がゾクゾクする不思議:ASMRを科学する」岩波書店
- [2] Koumura, T., Nakatani, M., Liao, H.-I., & Kondo, H.M. (2021). Dark, loud, and compact sounds induce frisson. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 74, 1140-1152.
- [3] Poerio, G. L., Blakey, E., Hostler, T. J., & Veltri, T.(2018). More than a feeling: autonomous sensory meridian response (ASMR) is characterized by reliable changes in affect and physiology. *PLoS ONE*, 13, e01966.



一般共同研究の成果

非接触型情動計測技術を用いた ASD早期スクリーニング技術の開発

長岡技術科学大学 准教授 ● 土居 裕和

脳機能の個人差を反映する行動の特性が、赤ちゃんの頃から見られることが知られています。すなわち、お子様の性格や気質の特徴を、赤ちゃんの頃の行動から予測することができるのです。社会的コミュニケーションを苦手とするなど、様々な症状を呈する自閉スペクトラム症をはじめとした神経発達症は、通常3歳ごろになってから診断が下ります。その一方で、自閉スペクトラム症のサインは、生後1か月を待たずして現れることが知られています。お子様の性格や気質の特徴を早い段階で把握することが出来れば、保護者の方が、一人一人のお子様の個性にあった子育てを行う一助となると期待されます。さらに、もし神経発達症の兆候を早期に検出することが出来れば、将来的には神経発達症のリスクがあるお子様を早く発見し、必要な支援を受けられるようにする早期スクリーニングのための技術開発を実現できる可能性があります。

情報技術を用いて、神経発達症の症状を客観的に数値化する技術をデジタル・フェノタイピングと呼びます。ICT技術や人工知能技術の発展に伴い、近年、デジタル・フェノタイピング技術の開発に大きな注目が集まっています。そこで、我々は、コンピュータ・ビジョンと人工知能を応用した、お子様の気質・性格予測、及び、自閉スペクトラム症早期スクリーニング技術開発に取り組んでいます。

感情が生じる時には、心臓がどきどきするといった身体の生理的な反応が生じることが知られています。現在、感情が生じている時のお子様の顔動画を分析することで、身体にセンサーを貼り付けることなく感情を反映して変動する生理状態を計測することが可能になっています。そこで、私たちは、注意をひきつける動画を見ているときのお子様

の顔動画から、感情を反映する生理的な反応を計測する研究を行いました。本研究では、計測した情動反応と、質問紙で評価したお子様の「気質・行動の特性」や、自閉スペクトラム症に関連した行動特性との関係を分析することで、身体にセンサーを取り付けることなく情動を計測することが出来る技術の、デジタル・フェノタイピング技術としての有効性を検証します。

赤ちゃん学研究センター内の実験室にて、保護者の膝の上に座ったお子様に、様々な音付きの動画を休憩を挟みながら視聴していただきました。その間のお子様の顔動画を専用カメラで撮影させていただきました。また、動画を表示するモニターもイトラッカーと呼ばれる計測装置になっており、これを用いて、動画視聴中のお子様の視線の動き、目の瞳孔の大きさの変化(興奮すると瞳孔が大きくなります)をあわせて計測しました。加えて、質問紙調査により、行動傾向を測定しました。質問紙調査では、M-CHAT(自閉スペクトラム症に類似した傾向の強さを評価する質問紙)を保護者の方に回答していただきました。

顔動画から生理反応を計測する技術は、大人を対象に実用化されています。大人を対象とした計測では、カメラの前で30秒ほどの間、顔をじっと動かさずにいてもらいます。一方、赤ちゃんの場合、カメラの前で顔を動かさずにいてもらうのは至難の業です。

そこで、現在は、自由に動ける状態で撮影した顔動画から、安定して生理反応を抽出するための技術開発に取り組んでいます。分析は現在も継続中ですが、顔トラッキング等の処理を取り入れることで、赤ちゃんの体の動きに伴うノイズを低減することに成功しています。





一般共同研究の成果

わらべうたに含まれる音声・感性・身体情報が、 子どもの関心をいかに引き出すのか

ノートルダム清心女子大学 教授 ● 湯澤美紀 同志社大学 赤ちゃん学研究センター 特定任用研究員 准教授 ● 加藤正晴

目的

本研究は、わらべうたに含まれる音声・感性・身体情報が、子どもの関心をいかに引き出すのかといった点を発達心理学的に実証しました。わらべうたとは、伝承遊びの一つであり、遊びとうたが不可分です。「子ども同士の集団生活から自然発生的に生れ出た唄で、それが長い年月の間に洗練され、淘汰され、今日まで伝承されてきたもの」と定義されています。本研究では、日本において長年子どもの成長とともにあったわらべうたが、子どもたちの関心をいかに引き出し、人とかかわる(かかわろうとする)際の有効な手立てとなり得るかということを、発達心理学的に明らかにすることを目的としました。なお、コロナ禍での実験であり、マスク着用が子どもの関心をいかに左右するのかといった点についても検討しました。

方法

実験場所: N大学。 **実験実施日:** 2021年7月。 **実験参加者:** 1歳児から6歳児までの親子。ソフトウェアの不備があり、記録を逸したサンプルもありましたが、1歳児4名、2歳児10名、3歳児18名、4歳児16名、5歳児9名、6歳児8名のデータを得ました。

装置: アイトラッカー装置(Tobii Pro Fusion)(Tobii社製)、パソコン接続型WEBカメラ「C525n」 **手続き:** 保護者の膝の上に座る幼児に、6つの異なるタイプの動画を各1分ずつ視聴してもらい、その際の子どものアイトラッキングならびに動作を記録しました。また、子どもと保護者とのインタラクティブの様子については、パソコン接続型ビデオを介して動画記録しました。デスクトップから子どもの眼球までの距離は、およそ60センチとし、椅子の高さは並行になるように調整しました。また、6つの動画の視聴は、条件ごとにランダムにさせました。 **動画の種類:** 【マスクなし・わらべうた動画】 【マスクなし・絵本の読み聞かせ動画】 【マスクあり・わらべうた動画】 【マスクあり・絵本の読み聞かせ動画】 【親子わらべうた動画・ねかしつけ】 【親子わらべうた動画・くすぐり】の計6場面です。

分析方法: アイトラッキング用ソフトウェアTobii Pro Labo(Tobii製)を用いて、子どもが画面のどこに関心を向いているのかといった点について、分析を行いました。AOI(Area of Interest)を指定し、そのエリア内

への視線の滞留時間(Total duration of fixations)ならびに滞留回数(Number of fixations)を測定しました。

結果

【マスクなし・わらべうた動画】

【マスクなし・絵本の読み聞かせ動画】の比較

わらべうた動画の方が、動画に登場する大人の「口」に対する関心が高かったことが示されました。また、マスクを装着した場合、わらべうたの動画の関心が急激に減ることが示されましたが、5歳、6歳になると、「眼」への関心をあらためて高めることが示されました。「眼」に対する関心は、マスクの有無に関わらず一貫して高かったのですが、マスクを装着した場合、遊びの対象物(人形)、読み聞かせの対象物(絵本)に対する関心はともに減ることが示されました。

【親子わらべうた動画・ねかしつけ】

【親子わらべうた動画・くすぐり】の比較

自己に向けたわらべうたその他の4場面で見られた動画中の大人の「口」「眼」以上に、親子のわらべうた動画については、「子どもの顔」についての表情や動画中に母親に触れられている「子どもの手」に対する関心が高いことが示されました。特に5歳は、動画中の子どもの身体の動きと同期してくすぐりを体感していたため、視線の記録ができなかったという現象が見られました。年齢的な違いをみると、年齢が上がるにしたがって「子どもの手」に対して関心を高めていくことが示されました。

また、「くすぐり」場面においては、1歳と6歳において「母親」の表情に視線が向いていました。

考察

本研究を通して、わらべうたは、絵本以上に、ともに遊んでくれる他者の「口」「眼」に対して子どもの関心を喚起すること、また、マスクを装着した場合は、他者への関心の低下はもちろん、遊びそのものに対する関心も下がる可能性が示されました。また、親子で行うわらべうた場面においては、「子どもの顔」や「子どもの手」に対する感度が高まることが示唆されました。なお、「くすぐり」場面においては、1歳と6歳において「母親」の表情に視線が向いていましたが、その背景要因は年齢によって異なることが考えられました。

本研究は、2020年度前川財団の助成金を得て実施されました。



一般共同研究の成果

生物と非生物の 弁別過程

京都先端科学大学 准教授 ● 谷口 康祐

私たちの身の回りにはイヌやネコ、コップや時計、お菓子や水など多種多様なものがあります。私たちはこれらのものを一目見ただけで判断できます。このように見たものを素早く、正確に認識できることはヒトにおける最も優れた能力のひとつであると考えられています^[1]。近年のロボット技術の発達により、自律して動くロボットや生き物のように見えるロボットなどが身近になっています。このようなロボットを子どもたちはどのようなものとして認識しているのでしょうか。この調査は、4歳と6歳の子どもがロボットを生物のように認識しているのか、人工物のように認識しているのかを、視線の反応から明らかにすることを目的として実施しました。

調査方法

未就学の4歳と6歳の子どもを対象に、ポズナー課題を実施しました。本調査のポズナー課題では、写真がパソコンの画面の左右どちらかに提示され、写真が提示された位置を判断させました。ただし、写真が提示される前に、左右どちらかに向いた矢印が提示されました(図1)。そのため、矢印の向きと写真の位置が違う場合には、矢印の向きにつられて、写真に気づくのが遅くなると考えられます。

また、調査は提示する写真の種類を変えて、2つ行いました。1つ目の調査では、生物の写真と人工物の写真を使用しました。2つ目の調査では、ヒトやネコなどの生物の写真、マネキンや人形などの人工物の写真、ロボットの写真を使用しました(図2)。これらを使って、ポズナー課題を行っている時の視線を測定しました。

調査結果

測定した視線から、写真を見続けた時間(注視時間)を分析しました。その結果、1つ目の調査では、生物への注視時間が人工物よりも短いことが示されました(図3(a))。2つ目の調査では、生物への注視時間が最も短く、ロボットが最も長いという結果になりました(図3(b))。

今回の調査から、子どもは生物をほかのものよりも早く認識すること、また、ロボットを生物でも人工物でもない独自のものと認識している可能性が考えられます。今後は、この傾向が大人や赤ちゃん、または高齢者においても示されるのか調べていきたいと考えています。

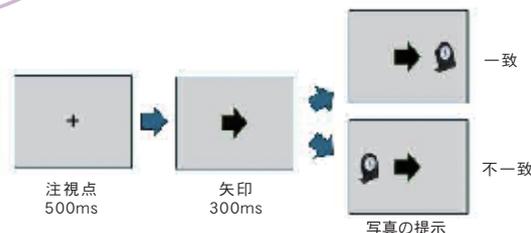


図1 本調査でのポズナー課題



図2 2つ目の調査で使った写真の一部。ロボットの画像はABOTデータベース(<https://www.abotdatabase.info/>)^[2]、それ以外の画像はBank of Standardized Stimuli (Boss)^{[3][4]}データベースの画像を用いた。

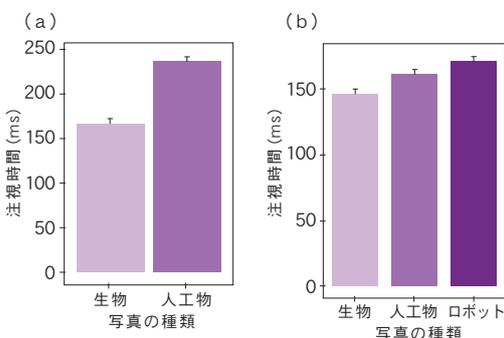


図3 写真の種類による注視時間の違い。(a)は1つ目の調査, (b)は2つ目の調査

引用文献

- [1] Marr D.: Vision: A computational investigation into the human representation and processing of visual information. (MIT press, 2010)
- [2] Phillips, E., Zhao, X., Ullman, D., & Malle, B. F.: What is human-like? decomposing robots' human-like appearance using the anthropomorphic robot (abot) database. In Proceedings of the 2018 ACM/IEEE international conference on human-robot interaction 105-113 (2018).
- [3] M. B. Brodeur, E. Dionne-Dostie, T. Montreuil, and M. Lepage: The Bank of Standardized Stimuli (BOSS), a new set of 480 normative photos of objects to be used as visual stimuli in cognitive research. PloS one, 5, e10773 (2010).
- [4] M. B. Brodeur, K. Guérard, and M. Bouras: Bank of standardized stimuli (BOSS) phase II: 930 new normative photos. PloS one, 9, e106953 (2014).





一般共同研究の成果

心的状態帰属の
潜在的・顕在的プロセスと発達モデル

静岡大学 講師 ● 古見 文一

図1 CommU



本研究では、成人や幼児は、ロボットがどんな心を持っていると推測するのかについて、ロボットの外見やロボットの動作が影響を及ぼすかを明らかにすることを目的としました。これまでの研究では、外見がヒトに近いロボットの方が、外見がヒトとは異なるロボットよりも心を感じやすいことが報告されてきました^[1]。その一方で、ヒトは、単純な幾何学図形に対して、図形が簡単な動作を見せることによって、まるでその図形が心を持っているかのように感じるということもわかっています^[2]。

さらに、ヒトやロボットが、それぞれ機械的な動作、人間的な動作を行うCGを見ると、人間的な動作をするヒトや機械的な動作をするロボットを見た時は、ミラーニューロンシステム(自分が行為を実行するときにも他者が同様の行為をするのを観察するときにも活動する神経細胞)が活動する一方、機械的な動作を行うヒトを見た時は、ミラーニューロンシステムが強く不活性化することも報告されています^[3]。

そこで、本研究では、ロボットに対し、どんな心を持っているかを推測する際には、ロボットの外見がヒトに近ければ、機械的な動作を見ても、その推測には影響を及ぼさないが、人間的な動作を見ると、その推測に影響を及ぼす一方で、ロボットの外見がヒトとは異なっていれば、機械的な動作を見るだけで、その推測に影響を及ぼすという仮説を立てました。また、これらの外見や動作が、ロボットの心の推測に及ぼす影響は、個人の経験を通して強くなるため、これらの影響は幼児よりも成人の方が強く見られるという仮説も立てました。本研究の意義は、ヒトにとって、より親しみやすく心を感じやすいロボットがどのようなものかを明確にして、ヒトとロボットの共生を目指す社会に知見を還元するという点にあります。

まず、研究1の対象者は、大学生59名(男性29名、女性30名、平均年齢20.98歳)でした。実験刺激には、外見がヒトに近いヒューマノイドロボットとしてヴイストン株式会社のCommU(図1)と、外見がヒトとは異なるコ

図2 Romi



ミュニケーションロボットとして株式会社ミクシィのRomi(図2)を用いました。どちらのロボットについても、頭を上下に動かす動作を機械的な動作とし、CommUについては、手をあげたり、お辞儀をしたりする動作を人間的な動作として、動画を作成しました。

オンライン調査によって、それぞれのロボットの写真と機械的な動作の動画、CommUの人間的な動作の動画を見た後に、それぞれに対象について、感情を認識することができるかについて尋ねたところ、Romiでは、写真よりも動画の方が感情を認識すると評価されていました。CommUでは、写真と動画を比較した際に、機械的な動作の動画では写真と差がありませんでしたが、人間的な動作の動画は写真よりも感情を認識すると評価されていました。

研究2では、435名(男児238名、女児197名、平均月齢57.71ヶ月)の幼児を対象に同様のオンライン調査を、子ども向けに易しく改良したものをを用いて調査を行いました。その結果、ロボットの的外見と動作は、ロボットが感情を認識すると考えるかどうかには影響を及ぼさなかったのですが、ロボットが生きていると思うかどうかについては影響を及ぼしていました。

これらの結果から、成人では、ロボットの的外見と動作は、そのロボットが感情を認識すると思うかに影響を及ぼすものの、幼児ではロボットが生きているかどうかという基礎的な部分にのみ、ロボットの的外見と動作は影響を及ぼすということが明らかとなりました。本研究は、すでに完了しており、現在国際誌に研究の成果を投稿中です。

引用文献

- [1] Manzi, F., Peretti, G., Di Dio, C., Cangelosi, A., Itakura, S., Kanda, T., Ishiguro, H., Massaro, D., Marchetti, A.: A robot is not worth another: Exploring children's mental state attribution to different humanoid robots. *Frontiers in Psychology*, 11, 2011 (2020).
- [2] Heider, F., Simmel, M.: An experimental study of apparent behavior. *American Journal of Psychology*, 57, 243-259 (1944).
- [3] Shimada, S.: Deactivation in the sensorimotor area during observation of a human agent performing robotic actions. *Brain and Cognition*, 72, 394-399 (2010).



一般共同研究の成果

1歳半・3歳頃の発達・行動の特徴は 乳児期から見られるのか？



京都光華女子大学 准教授 ● 大谷多加志

本研究は赤ちゃんの時の発達の傾向が成長後にどのくらい受け継がれていくのかを明らかにすることを目標としています。生後10か月時に1回目の調査を行い、1歳半を過ぎた頃に2回目、3歳を過ぎてから3回目の調査を実施するという長期的な計画で、100名を超える赤ちゃんとその保護者の方に調査にご参加頂きました。当初は3年程度で調査を完了する予定だったのですが、2020年4月の調査開始のタイミングで新型コロナウイルスの世界的流行が始まり、日本国内でも緊急事態宣言の発出や外出自粛の要請などがあり、本調査も度々中断を余儀なくされました。そのため、2024年5月時点で調査はまだ完了しておらず、3回目の3歳時の調査を行っている最中です。一方で当初の目的とは異なりますが、本研究によって、コロナ禍の最中に生まれ、成長していった赤ちゃんたちの発達についてのデータを得ることができました。これは、コロナ禍が子どもの発達に及ぼした影響を明らかにする上で、とても貴重なデータになると考えています。まだ調査は完了していませんが、ここまでの調査結果について簡単に報告します。

出生体重と生後10か月時の赤ちゃんの発達との関連

私たちのこれまでの研究で、子どもたちの発達のあり方が時代とともに変化してきていることがわかっており、近年では0歳の赤ちゃんにおいて、20年前と比べると運動面の発達がわずかにゆっくりになっていることがわかりました^[1]。本研究では0歳児の運動発達の未熟化について、出生体重や出生週数、出生時の両親の年齢との関連について調べました(表1)。その結果、出生体重と生後10か月時の運動発達との間に関連があり、出生体重が低い場合、生後10か月時の運動発達が緩やかであることがわかりました^[2]。

	姿勢・運動領域
出生体重	.365*
出生週数	.222
出生時の母の年齢	-.060
出生時の父の年齢	.042

※発達指数は新版K式発達検査2020により評価

表1 出生時の指標と運動面の発達指数との相関

しかしながら、出生体重の影響は生後1歳6か月時の調査では確認されなくなっているため、出生体重の影響は成長とともに薄れていくのではないかと考えています。

2015-2019年の生後10か月時の発達調査
(K式発達検査研究会,2020)

比較

2020-2023年の生後10か月時の
発達調査
(本研究の10か月時調査)

2020-2024年の1歳6か月時の
発達調査
(本研究の18か月時調査)

比較

図1 コロナ前の発達調査との比較による
コロナ禍の影響の検証

コロナ禍が子どもの発達に与えた影響

コロナ禍が子どもの発達に及ぼした影響については世界各国でさまざまな調査が行われていますが、調査によって結果が異なり、一貫した結論は得られていません。私たちはコロナ前(2015-2019年)に行った発達調査の結果と、今回の調査結果を比較することによって、コロナ禍が子どもの発達に与えた影響について検証しようと考えました(図1)。

その結果、生後10か月時においてはコロナ前の発達調査と差がみられませんでした。一方で、生後10か月時の調査の後、同じ子どもに1歳6か月を過ぎてから調査を行ったところ、言葉の発達にわずかに遅れがみられることがわかりました^[3]。

今回確認された発達への影響は程度としては小さなものであり、過剰に心配する必要はないと考えています。今後、同じ子どもに対して3歳時に発達調査を行い、その結果を1歳6か月時と比較することによって、2023年5月以降の外出自粛などの社会規制がなくなった後では、コロナ禍の影響が消失あるいは軽減しているのか、それとも継続して残っているのかを検証していく予定です。

引用文献

- [1] 大谷多加志・原口喜充・松田佳尚・郷間英世(2020) 近年の乳児の発達速度の変化:2000-2001年と2015-2019年における新版K式発達検査2001の検査結果の比較. 小児保健研究, 79, 380-387.
- [2] 大谷多加志・原口喜充・加藤正晴・郷間英世(2022) 出生体重・出生週数および出生時の両親の年齢と生後10か月時の乳児の発達との関連. 日本赤ちゃん学会第22回学術集会発表抄録
- [3] Otani T, Kato M, Haraguchi H, Goma H(2024) Effect of the COVID-19 pandemic on infants' development:Analyzing the results of developmental assessments at ages 10-11 and 18-24 months, *Frontiers in Psychology*.





～研究者・スタッフからのメッセージ～

↓飯尾都美

エコチル調査を担当して早13年が過ぎました。お母さまのおなかにいたエコチルBABYが小学高学年から中学生になり、対面調査でお会いするたびに、その成長に驚き、感慨深い想いで過ごしています。

↓加藤正晴

今まで木津川市の快風館という場所でたくさんの赤ちゃんとその保護者様にお会いしてきました。スタッフと2人で調査室を作った15年前から今までのことを思い出すと少し胸が詰まります。みんなどんな大人になっていくのかな。きっと覚えていないかもしれないけれど、たくさん助けてもらったんだよ。本当にありがとう！

↓北尾里佳子

小学6年生のお子様にご来館の記念にお母様との写真撮影をご提案すると、喜んでお母様に抱きつく子、照れながらも寄り添う子、恥ずかしがって嫌がる子、と様々な可愛い表情を見せてくれ、日々癒されています。

↓小西かおり

乳児から小学生まで、たくさんのお子さんと保護者の方に調査へのご協力いただき、様々な分野の研究を進めることができました。また、赤ちゃん学フェスティバルや赤ちゃん学カフェ、あそびのひろばなどで皆様と楽しい時間を過ごせたことに心から感謝しています。これまで本当にありがとうございました。

↓阪口美和子

今まで当センターの活動を支えてくださった皆さまに感謝の気持ちでいっぱいです。これからもたくさんのチカラを持って生まれてくる赤ちゃんが、それぞれの個性を存分に発揮し成長できる世の中でありますように。

↓嶋田容子

赤ちゃんには、人と共にありたい心があり、出会った世界や芽生えた自己を探求する心があります。事実をよく知れば、子育てにはもっと多くの喜びと指針が生じます。だから、赤ちゃん学はこれからも続けていきます。

↓城田 愛

たくさんのお子さん達と接することができたことはとても新鮮で、一人一人の個性の違いを強く感じました。年齢的に難しい質問であっても、真に向きあって答えてくれる姿が印象的で、微笑ましくもありました。温かい気持ちを頂けたことに感謝します。

↓武田美奈

縦断調査では、来館していただく度にお子様の成長を感じ喜びがいっぱいですが、調査が終了すると大きなロス感も・・・。「あそびのひろば」では、たくさんのお子様に出会い楽しいひとときを過ごさせていただきました！

↓田島睦恵

エコチル調査で小学6年生のお子さんの調査を担当させていただいています。一生懸命調査に取り組んでくださる姿にこちらも嬉しくなり、ついついいろんなことを聞きたくなってしまっておばちゃんです。たくさんお話を聞かせてくれてありがとうございます。

↓中平知子

調査中は真剣な表情で取り組んでくれているお子さんが、調査が終わると「楽しかった」と笑顔になってくれます。その笑顔で、とても嬉しい気持ちになっています。いつも調査にご協力いただきありがとうございます。

↓西 美香

エコチル調査では、2年生で実施した調査を再度6年生にご協力いただいています。長時間の調査に集中して取り組む姿はさすが6年生だなと頼もしく、お子さん達の成長を間近に感じる機会をいただき感謝しています。

↓西方ゆかり

エコチルの対面調査に従事させて頂き、子供達の子供らしい反応に優しい気持ちになれました。リラックスして過ごして頂く事に気を配り、お子さんの成長を親御さんと共に喜ぶ事ができ、良い経験をさせて頂きました。

↓野澤 光

赤ちゃん学研究センターに着任してから約2年。子どもとのラポールの築き方、ご両親との信頼関係の大切さといった、発達研究の基礎を一から学ばせていただきました。赤ちゃん研究員の皆様、スタッフの皆様にあらためて感謝いたします。

↓橋詰周子

初めて参加のお子さんと仲良くなりたいとアニメやおもちゃの話をする時「それもう古いよ。今は〇〇や」と教えられることもしばしば。でもそれまでの緊張した表情が笑顔になり嬉しそうに話してくれるので、こちらまで嬉しくなっていました。

↓山本千晶

赤ちゃんのふんわりと甘い香り、くもりのない澄んだ目、そしてぎゅっと握ってくれる小さな手。何とも癒されます。どうか子供たちの笑顔を守ってあげられる社会でありますように。

↓横山理加

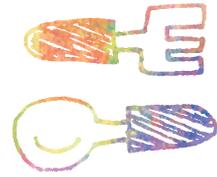
担当調査ではマイク付きヘッドホンを着用したお子さんが、曲は流れていないのに、なぜか流行りの歌を口ずさむキッズシンガーも(笑)私にそのかわいいお声がイヤホンを通してしっかりと聞こえてきており、癒されています。

Message





未来のために



紀要「BABLAB」の閉刊に寄せて

赤ちゃん学研究センターは、2008年、木津川市の同志社大学学研都市キャンパスに誕生しました。以来、多くの研究者や関係者の尽力によって、赤ちゃんに関する学問的探究と社会への還元を続けてきましたが、2024年度で本センターは学研都市キャンパスでの活動に一区切りをつけることとなりました。今後は学術的研究拠点として、同志社大学京田辺キャンパスに移転となります。それに伴いセンターの紀要「BABLAB」もこの最終号となりました。これまで支えてくださった皆様に心より感謝申し上げます。

「はじまりは赤ちゃんから」を合言葉に、赤ちゃん学研究センターは、赤ちゃんの発達や行動、感覚、そして親子の関係を多角的に研究し、赤ちゃんが持つ驚くべき潜在能力を解明することを目指してきました。2008年初代センター長の小西行郎先生を含めた4名からスタートしたセンターは、2010年にエコチル調査(子どもの健康と環境に関する全国調査)のユニットセンターとして京都大学とともに調査を開始しました。2012年には文部科学省の科学研究費補助金「新学術領域研究」に採択され、学際的な研究がスタートしました。さらに年に同志社大学の「先端的教育研究拠点」になり、2016年月には文部科学省共同利用・共同研究拠点「赤ちゃん学研究拠点」として認定されました。また同年より当センターは、理化学研究所先端データサイエンスプロジェクト(ADSP)と共同研究を開始、メンバーも名余りとなり赤ちゃん学研究拠点としての務めを果たしてきました。

センターがこれまでに発表してきた研究成果は、国内外で高く評価され、多くの専門家や研究者にとっての指針となりました。また、保育者や養育者を対象とした啓発活動や講演会も積極的に開催し、研究だけに留まらず、実際の子育て現場へのフィードバックを重視してきました。赤ちゃんの育ちや発達に対する理解が深まることで、より良い育児環境が整備され、

Doshisha University Center for Baby Science

赤ちゃんとその家族にとって幸福な未来を築くための一助となれたのではと自負しています。

さらに本センターの特徴として、異分野との積極的な連携があります。心理学や生物学、医学、さらには工学といった多様な学問領域と協力し、赤ちゃんを中心に据えた学際的な研究を展開してきました。この取り組みにより、赤ちゃん学研究はより広範な人間理解へと発展しつつあります。私たちが赤ちゃんから学ぶことは、人間全体の理解に直結するものであり、今後もその重要性は揺るがないでしょう。

本誌閉刊にあたり、これまでの成果を振り返るとともに、私たちはこの先も赤ちゃん学を広く社会に伝えていく使命があると感じています。赤ちゃんの持つ無限の可能性に着目し、その成長を支える社会の仕組みや環境をより良いものにすることが、私たち人間社会全体の未来にとって必要不可欠です。赤ちゃんは未来を担う存在であり、その発達を理解し、最善の支援を行うことが、より平和で豊かな社会の実現につながると信じています。

最後になりますが、このセンターの活動を支えてくださった多くの方々に、心よりお礼申し上げます。自治体、保育施設、小学校、医療機関、各種企業、団体の皆様、共に研究を進めてきた国内外の研究者、同志社大学の関係者他、赤ちゃんの発達について理解を深めようとする社会全体の皆様のご協力なくして、ここまでの成果はあり得なかったでしょう。そして何より、調査に参加してくださった赤ちゃん・保護者の皆様には、私たちの研究に対するご理解とご協力に深く感謝いたします。赤ちゃんの健やかな成長を願う皆様のおかげで、私たちの研究は実を結び、多くの知見を発表することができました。

これまでのご支援に心から感謝申し上げ、皆様のご健勝をお祈りし、閉刊の挨拶といたします。

同志社大学赤ちゃん学研究センター
副センター長 渡部基信

BABLAB



22

BABLAB

赤ちゃん学研究センター紀要『BABLAB』編集委員会



編集委員長 元山 純 (赤ちゃん学研究センター センター長/教授)
委員 阪口美和子 (赤ちゃん学研究センター リサーチコーディネーター)
山本千晶 (赤ちゃん学研究センター 研究拠点担当スタッフ)
小西かおり (赤ちゃん学研究センター 社会地域連携コーディネーター)



赤ちゃん学研究センター紀要『BABLAB』No.8

発行日 2024年10月29日

発行 同志社大学 赤ちゃん学研究センター

〒619-0225 京都府木津川市木津川台4-1-1 同志社大学学研都市キャンパス(快風館)内

TEL:0774-65-7496 <https://akachan.doshisha.ac.jp/>

印刷・デザイン 株式会社JITSUGYO

BABLAB

Doshisha University Center for Baby Science



 **同志社大学 赤ちゃん学研究センター**

〒619-0225 京都府木津川市木津川台4-1-1 同志社大学学研都市キャンパス(快風館)内 Tel: 0774-65-7496 Email: akaken@akachan.doshisha.ac.jp
URL: <https://akachan.doshisha.ac.jp/>